

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

Ricercatore  
responsabile locale: **E.DE SANCTIS**

**Rappresentante Nazionale:** E. DE SANCTIS  
M. TAIUTI

Struttura di appartenenza: LNF  
GENOVA

Posizione nell'I.N.F.N.: Dipendente  
Incar. di Coll.

**INFORMAZIONI GENERALI**

<b>Linea di ricerca</b>	Fisica adronica
<b>Laboratorio ove si raccolgono i dati</b>	TJNAF - USA
<b>Sigla dello esperimento assegnata dal Laboratorio</b>	CLAS/AIACE
<b>Acceleratore usato</b>	CEBAF - HALL B
<b>Fascio (sigla e caratteristiche)</b>	Elettroni e fotoni di energia fino a 6 GeV
<b>Processo fisico studiato</b>	Elettro- e foto-reazioni su protone e nuclei. Produzione di risonanze barioniche
<b>Apparato strumentale utilizzato</b>	Spettrometro magnetico a grande angolo solido CLAS
<b>Sezioni partecipanti all'esperimento</b>	LNF, GE
<b>Istituzioni esterne all'Ente partecipanti</b>	Armenia: Yerevan Physics Institute; Francia: DAPNIA-Saclay e IPN-Orsay; Korea: Kyungpook Nat. U.; Russia: ITEP-Mosca; U.K.: Edinburgh U.; USA: 27 Istituti (Arizona U., Carnegie Mellon U., Catholic U., Christofer Newport U., College William and Mary, Duke U., Florida State U., Florida Int. U., G. Washington U., J. Madison U., MIT, Norfolk U., Ohio U., Old Dominion U., Rensselner P.I., Rice U., TJNAF, UCLA, U. of Connecticut, U. of Massachussets; U. of New Hampshire, U. of Pittsburg, Richmond U., S. Carolina U., Texas U., Virginia U., Virginia P.I.
<b>Durata esperimento</b>	2005

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**PREVENTIVO LOCALE DI SPESA PER L'ANNO 2001**
**In ML**

VOCI DI SPESA	DESCRIZIONE DELLA SPESA					IMPORTI		A cura della Comm.ne Scientifica Nazionale	
						Parziali	Totale Compet.		
Viaggi e missioni	Interno	Riunioni di collaborazione a Genova					15	15	
	Estero	Controllo calorimetro e manutenzione straordinaria (6 mesi/uomo) Raccolta dati al TJNAF Riunioni di Collab. e di analisi al TJNAF					100 130 50		
Materiale Consumo	Manutenzione calorimetro ed elettronica					20	50		
	Materiali per calcolatori					10			
	Magazzino TJNAF					20			
Trasp.e facch.						5	5		
Spese Calcolo	Consorzio	Ore CPU	Spazio Disco	Cassette	Altro				
Affitti e manutenz. apparecchiati.									
Materiale Inventariabile	Crate HV CAEN					20	60		
	Dischi SCSI per 400 Gb					30			
	PC biprocessore					10			
Costruzione Apparati									
<b>Totale</b>							<b>410</b>		
Note:									

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
L.N.F.

**ALLEGATO MODELLO EC 2**

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**PREVISIONE DI SPESA: PIANO FINANZIARIO LOCALE****PER GLI ANNI DELLA DURATA DEL PROGETTO****In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	15	280	50	5			60		<b>410</b>
2002	15	280	50	5			50		<b>400</b>
2003	15	280	50	5			50		<b>400</b>
2004	15	280	50	5			50		<b>400</b>
2005	15	280	50	5			50		<b>400</b>
<b>TOTALI</b>	<b>75</b>	<b>1400</b>	<b>250</b>	<b>25</b>			<b>260</b>		<b>2010</b>

Note:

Osservazioni del Direttore della Struttura in merito alla disponibilità di personale e di attrezzature:

**Mod. EC. 3**

(a cura del responsabile locale)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**

 Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**PREVENTIVO GLOBALE PER L'ANNO 2001**

In ML

Struttura	A CARICO DELL' I.N.F.N.									A carico di altri Enti
	Miss. interno	Miss. estero	Mater. di cons.	Trasp. e Facch.	Spese Calc.	Affitti e Manut. Appar.	Mater. inventar.	Costruz. appar.	TOTALE Compet.	
L.N.F.	15	280	50	5			60		<b>410</b>	
GENOVA	20	310	120	5			141		<b>596</b>	
<b>TOTALI</b>	<b>35</b>	<b>590</b>	<b>170</b>	<b>10</b>			<b>201</b>		<b>1006</b>	

 NB. La colonna **A carico di altri Enti** deve essere compilata **obbligatoriamente**

Note:

**Mod. EC. 4**

(a cura del rappresentante nazionale)

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**A) ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2000**

- Manutenzione e gestione del calorimetro a grande angolo;
- Installazione di un sistema di sonde per monitorare la temperatura e il campo magnetico nella regione dei fototubi del calorimetro a grande angolo;
- Raggiungimento della temperatura prevista di 1 K del bersaglio polarizzato grazie ad un nuovo sistema di pompaggio;
- Raccolta di circa 16 miliardi di eventi relativi a vari processi di elettro e foto produzione su bersagli vari. Tra questi esperimenti tre sono a responsabilita' INFN;
- Analisi in sede dei dati relativi agli esperimenti a responsabilita' INFN;
- Presentazione dei risultati preliminari a Conferenze e Workshop Internazionali;
- Pubblicati: n. 1 lavoro su Nucl.Phys., n. 2 su Phys. Rev. C, n. 1 lavoro su Nucl. Inst. e Meth., n. 4 lavori su Phys. of Atomic Nuclei;
- Inviati per la stampa: n. 1 lavoro a Phys. of Atomic Nucle, n. 1 lavoro a Phys. Rev. Lett.;
- Curata l'edizione dei Proc. del Workshop NUCLEON '99, pubblicati su Nucl. Phys.

**B) ATTIVITA' PREVISTA PER L'ANNO 2001**

- Partecipazione ai turni di raccolta dati;
- Gestione e manutenzione del calorimetro a grande angolo;
- Installazione nella Hall B del nuovo sistema di pompaggio del bersaglio criogenico;
- Analisi dei dati di esperimenti a responsabilita' INFN
- Sviluppo di modelli fenomenologici per la descrizione dei risultati

**C) FINANZIAMENTI GLOBALI AVUTI NEGLI ANNI PRECEDENTI**

In ML

Anno Finanziario	Missioni interno	Missioni estero	Materiale di consumo	Trasp. e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e Manut. Apparec.	Materiale inventar.	Costruz. apparati	TOTALE
1991			400						<b>400</b>
1992	30	120	870				380		<b>1400</b>
1993	48	180	920				600		<b>1748</b>
1994	36	216	990				378	566	<b>2186</b>
1995	80	530	485	30			388	50	<b>1563</b>
1996	84	620	224	70			573	20	<b>1591</b>
1997	20	203	78	5			66	530	<b>902</b>
1998	9	502	165	14			175		<b>865</b>
1999	23	507	153	14			207		<b>904</b>
2000	20	525	119	14			190		<b>868</b>
<b>TOTALE</b>	<b>350</b>	<b>3403</b>	<b>4404</b>	<b>147</b>			<b>2957</b>	<b>1166</b>	<b>12427</b>

**ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE**Preventivo per l'anno **2001**

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>LNF.</b>

**PREVISIONE DI SPESA****Piano finanziario globale di spesa****In ML**

ANNI FINANZIARI	Miss. interno	Miss. estero	Materiale di cons.	Trasp.e Facch.	Spese Calcolo	Affitti e manut. appar.	Mat. inventar.	Costruz. apparati	TOTALE Competenza
2001	35	590	170	10			201		<b>1006</b>
2002	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2003	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2004	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
2005	35	590	170	10			200		<b>1005</b>
<b>TOTALI</b>	<b>175</b>	<b>2950</b>	<b>850</b>	<b>50</b>			<b>1001</b>		<b>5026</b>

Note:



Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
L.N.F.

**COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI RICERCA (cont.)**

<b>LAUREANDI</b>		Associazione		Titolo della Tesi
Cognome e Nome		SI	NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
Relatore		<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
<b>Denominazione</b>		<b>mesi-uomo</b>		<b>SERVIZI TECNICI</b>  Annotazioni
<b>INTERAZIONI CON LE INDUSTRIE (COMMESSE HIGH TECH)</b>				
<b>DENOMINAZIONE</b>		<b>DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA</b>		

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
L.N.F.

## REFEREES DEL PROGETTO

Cognome e Nome	Argomento
D'Angelo Annalisa	Esperimento AIACE
La Rana G.	Esperimento AIACE

## MILESTONES PROPOSTE PER IL 2001

Data completamento	Descrizione
	Risultati preliminari dell'analisi dell'esperimento di fotodisintegrazione del deuterio
	Raccolta dati degli esperimenti e1, e5, rad, eg1
	Redazione articolo sul rivelatore CLAS
	Invio per la stampa di articoli su risultati di fisica

## COMPETITIVITA' INTERNAZIONALE

Esperimenti complementari sono effettuati nelle altre Hall del JLab e presso le facilities MAMI, GRAAL, ELSA, DAFNE, HERMES, RHIC

## LEADERSHIPS NEL PROGETTO

Cognome e Nome	Funzioni svolte
Taiuti M.	Membro del TJNAF Programme Advisory Committee, Respons. esperm. E-91-002, E-93-009, E-99-107
Ripani M.	Membro del CLAS Speaker Committee, Responsabile esperimento E-93-006, E-99-108
Rossi P./Ripani M.	Responsabili del calorimetro a grande angolo
De Sanctis E./Rossi P.	Responsabili esperimento E-93-017
Bianchi N./Muccifora V.	Responsabili esperimento E-93-019
Anghinolfi M.	Responsabile esperimento E-93-031
Corvisiero P.	Responsabile esperimento E-93-044

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

<b>LAUREATI</b>		
Cognome e Nome	Titolo della Tesi	Sbocco professionale
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
Laurea in		
<b>DOTTORI di RICERCA</b>		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
Dott in		
<b>PRESENTAZIONI A CONFERENZE SU INVITO E SEMINARI SIGNIFICATIVI</b>		
Relatore	Titolo	Conferenza o luogo
N.Bianchi	Nuclear medium effects in photoabsorption measurement	37th Winter meeting Bormio, Italy,
E. De Sanctis	ELFE, an Electron Laboratory For Europe	Electromagnetic Int. Santorini, Greece
M.Mirazita	Evidence of shadowing effects in nuclear photoabsorption	Electromagnetic Int. Santorini, Greece
E. De Sanctis	The ELFE project	NuPECC Meeting, Lisbon, Portugal

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000**

**SIGNIFICATIVE VARIAZIONI DI BILANCIO**

Capitolo	Variazione (ML)	Motivazione
Missioni Interne	_____	
Missioni Estere	_____	
Consumo	_____	
Trasporti e Facchinaggio	_____	
Spese Calcolo	_____	
Affitti e Manutenzioni	_____	
Materiale Inventariabile	_____	
Costruzione Apparati	_____	
Totale storni	_____	

**CONFERENZE, WORKSHOP e SCUOLE ORGANIZZATE in ITALIA**

Data	Titolo	Luogo
6-7-1999	Workshop on the Structure of the Nucleon - NUCLEON99	Frascati
10-5-1999	Electro Magnetic Interactions with nucleons and nuclei. Probing hadrons and nuclei at high energies	Santorini
	LNF Spring School	Frascati

**SIGNIFICATIVE COMMESSE E RELATIVO IMPORTO**

ANAGRAFICA FORNITORE	DESCRIZIONE PRODOTTO O COMMESSA	IMPORTO (ML)

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

**Consuntivo anno 1999/2000****MILESTONES RAGGIUNTE**

<b>Data completamento</b>	<b>Descrizione</b>
	Pubblicazione di diversi articoli (vedi lista)
	Completata la prima fase di raccolta dati per gli esperimenti E-93-006, E-93-009, E-93-017, E-93-019, E-93-031 a responsabilita' di ricercatori INFN
	Estratta per la prima volta l'asimmetria doppia di spin nell'elettroproduzione di $\pi^+$
<b>Commento al conseguimento delle milestones</b>	

**SVILUPPO DI STRUMENTAZIONE INNOVATIVA**

--

**Ricadute su altri gruppi, sul sistema industriale e su altre discipline**

--

<b>Struttura</b>
<b>L.N.F.</b>

Codice	Esperimento	Gruppo
0263	AIACE	3

**Elenco delle pubblicazioni anno 1999/2000**

- 1) - Nucl. Phys. B555(1999) 306: G. Ricco, S. Simula and M. Battaglieri  
Power corrections in the longitudinal and transverse structure functions of proton and deuteron
  - 2) - Phys. Rev. C60(1999) 064616: V. Muccifora et al.  
Photoabsorption on nuclei in the energy range 0.5-2.6 GeV
  - 3) - Phys. Rev C60 (1999) 064617: N. Bianchi, E. De Sanctis, M. Mirazita and V. Muccifora  
Shadowing in nuclear photoabsorption above the resonance region
  - 4) - Phys. of At. Nucl. 62 (1999) 1552 : M. Anghinolfi et al.  
Investigation of N\* structure in exclusive two pion production on proton by real and virtual photons
  - 5) - Report CERN 99/10: K. Aulenbacher et al.  
ELFE AT CERN
  - 6) - Phys. of At. Nucl. 63 (2000) 1 : M. Anghinolfi et al.  
ISI and FSI effect description in  $p + p \rightarrow \pi^+ \pi^+ + \dots$  reaction
  - 7) - Nucl. Instr. and Meth. A447 (2000) 42: M. Anghinolfi et al.  
Response to cosmic rays of the large angle electromagnetic shower calorimeter of the CLAS detector
  - 8) - Nucl. Phys. A666-667 (2000) 1-346: E. De Sanctis, N. Bianchi e V. Muccifora  
The structure of the nucleon, Proc. Workshop Nucleon'99
  - 9) - Nucl. Phys. A, in print : M. Ripani et al.  
A phenomenological description of  $\pi^+ \pi^+$  photo- and electro-production in the nucleon resonance region
  - 10) - Phys. of At. Nucl., in print : M. Ripani et al.  
Two pion production on proton by real photons in N\* excitation region
  - 11) - Phys. Rev. Lett. hep-ex/0006022, submitted: The CLAS collaboration, E. Anciant et al.  
Photoproduction of f(1020) Mesons on the proton at large Momentum transfer
- + numerosi Conferences Proceedings